



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11055252 A**(43) Date of publication of application: **26.02.99**

(51) Int. Cl. **H04L 12/14**
G06F 17/60
H04L 12/54
H04L 12/58
// G06F 13/00

(21) Application number: **10151121**(22) Date of filing: **01.06.98**(30) Priority: **16.06.97 US 97 877021**(71) Applicant: **INTERNATL BUSINESS MACH
CORP <IBM>**

(72) Inventor: **CROSSKEY JAMES P**
MEI MARK GEE-GWO
RAGAVAN HARISH
WU KUN-LUNG
YU PHILIP SHI-LUNG

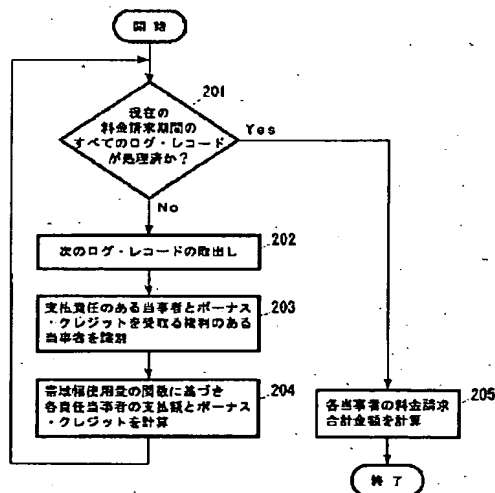
(54) **SYSTEM FOR CHARGING TO PLURAL PERSONS
CONCERNED AND METHOD THEREFOR**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system and method for charging to one or plural persons concerned in response to a client access to an internet.

SOLUTION: At least one of one or plural persons concerned is identified as a person responsible for payment of claimed charge (a step 203). Then, charge is shared by each responsible person concerned based on a prescribed function. Then, the total sum of the charge to each responsible person concerned is calculated based on the function of share and the band width using amounts by the client (a step 204).

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-55252

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月26日

(51) Int.Cl.⁸ 識別記号
H 0 4 L 12/14
G 0 6 F 17/60
H 0 4 L 12/54
12/58
// G 0 6 F 13/00 3 5 5

F I
H 0 4 L 11/02 F
G 0 6 F 13/00 3 5 5
15/21 3 3 0
H 0 4 L 11/20 1 0 1 B

審査請求 有 請求項の数46 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平10-151121
(22) 出願日 平成10年(1998) 6月1日
(31) 優先権主張番号 08/877021
(32) 優先日 1997年6月16日
(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 390009531
インターナショナル・ビジネス・マシー
ズ・コーポレーション
INTERNATIONAL BUSIN
ESS MACHINES CORPO
RATION
アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)
(72) 発明者 ジェイムズ・ビー・クロスキー
アメリカ合衆国、コネチカット州リッジフ
ールド、ミモウサ・サークル 206
(74) 代理人 弁理士 坂口 博 (外1名)

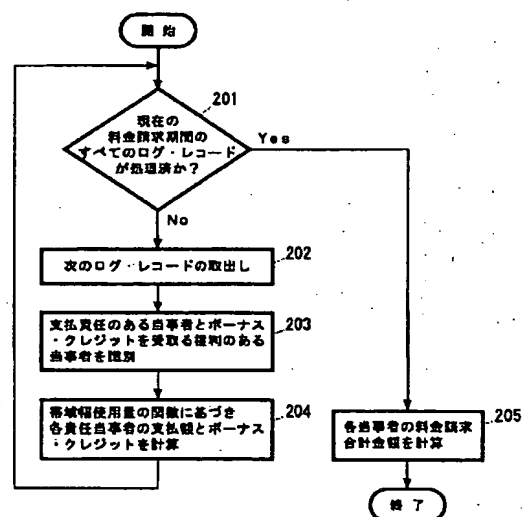
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複数当事者に料金を請求するシステム及び方法

(57) 【要約】

【課題】 インターネットへのクライアント・アクセス
に対して、1つまたは複数の関係当事者に料金を請求す
るシステム及び方法を提供する。

【解決手段】 上記のシステム及び方法には、1つまた
は複数の関係当事者の少なくとも1つを、請求料金を支
払う責任のあるものとして識別するステップと、所定の
関数に基づき、各責任のある関係当事者に請求料金の分
担を割り当てるステップと、分担の関数及びクライアント
の帯域幅使用量に基づき、各責任のある関係当事者へ
の料金請求合計額を計算するステップとが含まれる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】インターネットへのクライアント・アクセスに対して1つまたは複数の関係当事者に料金を請求する方法であって、前記1つまたは複数の関係当事者の少なくとも1つを請求料金を支払う責任のあるものとして識別するステップと、所定の関数に基づき、各責任のある関係当事者に対して前記請求料金の分担を割り当てるステップと、分担の関数及びクライアントの帯域幅使用量に基づき、各前記責任のある関係当事者に対する料金請求額を計算するステップと、を含む方法。

【請求項2】前記計算するステップが、アクセスの1日の時間帯に基づき前記料金請求額を計算するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】前記計算するステップが、前記クライアントが動的に開始及び終了させる一連のサブセッションからなるクライアント・セッションに対して、前記料金請求額を計算するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】各前記サブセッションが持続時間を有し、前記計算するステップが、各前記サブセッションの前記持続時間に基づき前記料金請求額を計算するステップを含む、請求項3に記載の方法。

【請求項5】前記計算するステップが、ウェブ・ページ・アクセスに関連するデータ転送の実際のサイズを追跡し、前記実際のサイズの関数として各前記責任のある関係当事者への前記料金請求額を計算するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】前記識別するステップが、各アクセスのハイパーリンク・ソース及びハイパーリンク・ターゲットを識別するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】前記責任のある関係当事者の少なくとも1つをボーナス・クレジットを受け取るものとして識別し、前記料金請求額のいくらかを相殺するために前記ボーナス・クレジットを適用するステップを更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】前記適用するステップが、ハイパーリンク・ソース・ウェブ・ページの関数に基づく、請求項7に記載の方法。

【請求項9】前記追跡するステップが、各ウェブ・アクセス及び対応する実際のサイズを識別するために、アクセス・ログ及び参照者ログを分析するステップを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項10】前記関係当事者が、クライアント、オンライン・サービス・プロキシ・サーバ、1つまたは複数のコンテンツ・プロバイダ・サーバ、及び(もしくは)1つまたは複数の広告主を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項11】前記識別するステップが、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバがローカライズして挿入したオブジェクトに対して無料のクライアント・アク

セスを許容するステップを含む、請求項10に記載の方法。

【請求項12】前記識別するステップが、静的IPアドレスまたは動的IPアドレスに基づきクライアントを識別するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項13】前記計算するステップが、クライアント・サービス・レベルの関数に基づき、クライアントの料金請求額を計算するステップを含む、請求項1に記載の方法。

10 【請求項14】前記関数が、リアルタイム・サポート、伝送速度、コンテンツ・フィルタリング要件、及び(または)広告選択要件に基づく、請求項13に記載の方法。

【請求項15】クライアントがターゲット・ウェブ・ページへのアクセスに対して料金請求額を支払う責任があるか否かを、ソース・ウェブ・ページ上のクライアント・インタフェースを用いて示すステップを更に含む、請求項1に記載の方法。

20 【請求項16】前記示すステップが、前記クライアントに前記料金請求額を支払う責任があるか否かと前記料金請求額とを示すオブジェクト・リンケージの異なる表示画面を表示するステップを含む、請求項15に記載の方法。

【請求項17】前記表示するステップが、異なる色付けを使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示するステップを含む、請求項16に記載の方法。

30 【請求項18】前記表示するステップが、特別なマークを使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示するステップを含む、請求項16に記載の方法。

【請求項19】前記表示するステップが、異なる表示図形を使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示するステップを含む、請求項16に記載の方法。

【請求項20】前記関係当事者の1つが、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバであり、前記表示するステップが、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバのキャッシュから前記ソース・ウェブ・ページのリマップされたバージョンを取り出すステップを含む、請求項16に記載の方法。

【請求項21】前記オブジェクト・リンケージを含む前記リマップされたソース・ウェブ・ページが、前記ソース・ウェブ・ページの内容を事前スキャン及び分析する必要なく元のまま残り、更に前記ターゲット・ウェブ・ページの前記URLが保持される、請求項20に記載の方法。

50 【請求項22】前記クライアントが前記責任のある関係当事者の1つか否かを示すために、前記ソース・ウェブ・ページ上のオブジェクトをリマップするステップと、

前記リマップされたオブジェクトを複数の階層的に配置されたオンライン・サービス・プロバイダのプロキシ・サーバに保存するステップと、前記オブジェクトのリマップを各前記プロキシ・サーバにおいてローカライズするステップと、前記リマップされたオブジェクトに対して同じ元のURLを保持するステップと、を更に含む、請求項16に記載の方法。

【請求項23】インターネットへのクライアント・アクセスに対して1つまたは複数の関係当事者に料金を請求するコンピュータ・システムであって、前記1つまたは複数の関係当事者の少なくとも1つを請求料金を支払う責任のあるものとして識別する手段と、所定の関数に基づき、各責任のある関係当事者に前記請求料金の分担を割り当てる手段と、分担の関数及びクライアントの帯域幅使用量に基づき、各前記責任のある関係当事者に対する料金請求額を計算する手段と、を含むシステム。

【請求項24】前記料金請求額を計算する手段が、アクセスの1日の時間帯に基づき前記料金請求額を計算する手段を含む、請求項23に記載のシステム

【請求項25】前記料金請求額を計算する手段が、前記クライアントが動的に開始及び終了させる一連のサブセッションからなるクライアント・セッションに対して、前記料金請求額を計算する手段を含む、請求項23に記載のシステム。

【請求項26】各前記サブセッションが持続時間を有し、前記料金請求額を計算する手段が、各前記サブセッションの前記持続時間に基づく、請求項25に記載のシステム。

【請求項27】前記料金請求額を計算する手段が、ウェブ・ページ・アクセスに関連するデータ転送の実際のサイズを追跡する手段、及び前記実際のサイズの関数として各前記責任のある関係当事者の前記料金請求額を計算する手段を含む、請求項23に記載のシステム。

【請求項28】前記責任のある関係当事者を識別する手段が、各アクセスのハイパーリンクソース及びハイパーリンク・ターゲットを識別する手段を含む、請求項23に記載のシステム。

【請求項29】前記責任のある関係当事者の少なくとも1つをボーナス・クレジットを受け取るものとして識別する手段と、前記料金請求額のいくらかを相殺するために前記ボーナス・クレジットを適用する手段と、を更に含む、請求項23に記載のシステム。

【請求項30】前記ボーナス・クレジットを適用する手段が、ハイパーリンク・ソース・ウェブ・ページの関数を識別する手段を含む、請求項29に記載のシステム。

【請求項31】前記追跡する手段が、各ウェブ・アクセス及び対応する実際のサイズを識別するために、アクセス・ログ及び参照者ログを分析する手段を含む、請求項27に記載のシステム。

【請求項32】前記関係当事者が、クライアント、オン

ライン・サービス・プロキシ・サーバ、1つまたは複数のコンテンツ・プロバイダ・サーバ、及び(もしくは)1つまたは複数の広告主を含む、請求項23に記載のシステム。

【請求項33】前記識別する手段が、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバがローカライズして挿入したオブジェクトに対して無料のクライアント・アクセスを許容する手段を含む、請求項32に記載のシステム。

【請求項34】前記識別する手段が、静的IPアドレスまたは動的IPアドレスに基づきクライアントを識別する手段を含む、請求項23に記載のシステム。

【請求項35】前記計算する手段が、クライアント・サービス・レベルの関数に基づき、クライアントへの料金請求額を計算する手段を含む、請求項23に記載のシステム。

【請求項36】前記関数が、リアルタイム・サポート、伝送速度、コンテンツ・フィルタリング要件、及び(または)広告選択要件に基づく、請求項35に記載のシステム。

【請求項37】クライアントがターゲット・ウェブ・ページへのアクセスに対して料金請求額を支払う責任があるか否かを、ソース・ウェブ・ページ上のクライアント・インタフェースを用いて示す手段を更に含む、請求項23に記載のシステム。

【請求項38】前記示す手段が、前記クライアントに前記料金請求額を支払う責任があるか否かと前記料金請求額とを示すオブジェクト・リンケージの異なる表示画面を表示する手段を含む、請求項37に記載のシステム。

【請求項39】前記表示する手段が、異なる色付けを使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示する手段を含む、請求項38に記載のシステム。

【請求項40】前記表示する手段が、特別なマークを使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示する手段を含む、請求項38に記載のシステム。

【請求項41】前記表示する手段が、異なる表示図形を使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示する手段を含む、請求項38に記載のシステム。

【請求項42】前記関係当事者の1つが、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバであり、前記表示する手段が、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバのキャッシュから前記ソース・ウェブ・ページのリマップされたバージョンを取り出す手段を含む、請求項38に記載のシステム。

【請求項43】前記オブジェクト・リンケージを含む前記リマップされたソース・ウェブ・ページが、前記ソース・ウェブ・ページの内容を事前スキャン及び分析する必要なく元のまま残り、更に前記ターゲット・ウェブ・ページの前記URLが保持される、請求項42に記載のシステム。

【請求項44】前記クライアントが前記責任のある関係

10

20

30

40

50

当事者の1つか否かを示すために、前記ソース・ウェブ・ページ上のオブジェクトをリマップする手段と、前記リマップされたオブジェクトを複数の階層的に配置されたオンライン・サービス・プロバイダのプロキシ・サーバに保存する手段と、前記オブジェクトのリマップを各前記プロキシ・サーバにおいてローカライズする手段と、前記リマップされたオブジェクトに対して同じ元のURLを保持する手段と、を更に含む、請求項38に記載のシステム。

【請求項45】インターネットへのクライアント・アクセスに対して1つまたは複数の関係当事者に料金を請求する方法であって、2つ以上の前記関係当事者が請求料金を支払う責任があるクライアント・アクセス・イベントを識別するステップと、所定の関数に基づき、各責任のある関係当事者に前記請求料金の分担を割り当てるステップと、分担の関数及びクライアントの帯域幅使用量に基づき、前記識別されたクライアント・アクセス・イベントに対して、各前記責任のある関係当事者への料金請求額を計算するステップと、を含む方法。

【請求項46】インターネットへのクライアント・アクセスに対して1つまたは複数の関係当事者に料金を請求するコンピュータ・システムであって、2つ以上の前記関係当事者が請求料金を支払う責任があるクライアント・アクセス・イベントを識別する手段と、所定の関数に基づき、各責任のある関係当事者に前記請求料金の分担を割り当てる手段と、分担の関数及びクライアントの帯域幅使用量に基づき、前記識別されたクライアント・アクセス・イベントに対して、各前記責任のある関係当事者への料金請求額を計算する手段と、を含むシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、概してインターネットのワールド・ワイド・ウェブのアクセスに対して料金を請求する方法に関連し、更に詳細に述べれば、ワールド・ワイド・ウェブ上で情報サービスの提供、および（または）電子商取引の実施にかかわる複数の当事者間での、ワールド・ワイド・ウェブのアクセスに対する請求料金の分担に関連する。

【0002】

【従来の技術】

用語の定義

本明細書で使用される用語は、辞書に記載された意味が一般的に適用されるが、以下に主な用語の定義を実例として示す。

インターネット：TCP/IPプロトコル群を使用する各種ネットワーク及びゲートウェイを集めたネットワーク。

クライアント：サーバに対してコマンドを発行するコンピュータ。サーバはこのコマンドに関連するタスクを実行する。

サーバ：他のコンピュータのコマンドに対応してタスクを実行するコンピュータ。一般的にウェブ・サーバは、1つまたは複数のクライアントをサポートする。ネットワーク・プロトコル：マシンが相互に通信するための標準的方法。プロトコルは、ネットワーク間でのデータの受信及び送信のために、データをどのようにフォーマットすべきかを指示する。標準プロトコルを使用すると、異機種マシンがネットワークを介して継ぎ目なく通信できる。標準インターネット・プロトコルの例としては、

- 10 「ハイパーテキスト転送プロトコル（HTTP）」、
「簡易メール転送プロトコル（SMTP）」、及び「ファイル転送プロトコル（FTP）」が挙げられる。ワールド・ワイド・ウェブ（WWWまたはウェブ）：インターネットのアプリケーションであり、ユーザは、関心のある強調表示された単語または語句をクリックして、サーバからサーバ、及びデータベースからデータベースに切り換え（ハイパーリンク）、インターネット上の情報を検索できる。インターネット・ウェブ・サーバは、クライアントをサポートし、情報を提供する。ウェブは、
- 20 ユニフォーム・リソース・ロケータ（URL）としてアドレス指定されるリソースすべてを含み、HTML（下記参照）を使用してURLに対応する情報を表示し、また他のURLへのポイント・アンド・クリック・インタフェースを提供するインターネットと見なすことができる。ウェブ上では、「ブラウザ」がクライアント・プログラムであり、一方情報をブラウザに送り返すプログラムがサーバ・プログラムである。ユニバーサル・リソース・ロケータ（URL）：インターネット上の情報を個別に識別またはアドレス指定する方法。電子メール・アドレスのウェブの文書版と見なすことができる。URLはハイパーリンクを使用してアクセスできる。例えば
- 30 「http://www.arun.com:80/table.html」は、URLの1つの例である。URLは4つの構成要素からなる。左から説明すると、「:」によって残りのロケータから分離された最初の部分は、使用するプロトコルを指定する。次の部分は、ターゲット・ホストのホスト名またはIPアドレスであり、これは左側の「/」と、右側の「/」またはオプションの「:」により区切られる。ポート番号はオプションであり、左側はホスト名と「:」
- 40 で区切られ、右側は「/」で区切られる。4番目の構成要素は、実際のファイル名またはプログラム名である。この例では「.html」拡張子が使用され、このファイルがHTMLファイルであることを意味する。ハイパーテキスト・マークアップ言語（HTML）：ウェブ・クライアントが表示するドキュメントを作成及び接続するために、ウェブ・サーバが使用する言語。HTMLはハイパーテキスト・ドキュメントを使用する。ハイパーテキスト転送プロトコル（HTTP）：ステートレス・プロトコルの一例。すなわち、クライアントからサーバへのあらゆる要求が独立して処理される。サーバには以前の接
- 50

続に関するレコードがない。URLの先頭の「http:」は、ファイルにハイパーリンクが含まれることを示す。インターネット・ブラウザまたはウェブ・ブラウザ: HTTPなどのインターネット・プロトコルを実行し、結果をクライアントの画面に表示するグラフィカル・インタフェース・ツール。ブラウザは、ユーザがインターネットを「サーフィン」するとき使用する、画像デスクトップ、ディレクトリ、及び検索ツールのすべてを備えたインターネット・ツアー・ガイドとして動作する。本明細書では、ウェブ・ブラウザは、ワールド・ワイド・ウェブと通信するクライアント・サービスである。HTTPデーモン (HTTPd): ハイパーテキスト・マークアップ言語及び共通ゲートウェイ・インタフェース機能を備えたウェブ・サーバ。HTTPdは、一般にインターネット上のマシンへのハードウェア接続、及びインターネットへのアクセスを提供するTCP/IPなどのアクセス・エージェントによりサポートされる。

【0003】ワールド・ワイド・ウェブ上で情報にアクセスしたり、電子商取引を実施するユーザは、一般的に (クライアント) コンピュータを使用して電話回線、ケーブルまたはその他の手段を介してダイヤル呼び出しをして、オンライン・サービス・プロバイダ (OLSP) のサーバ・コンピュータに接続する。次にOLSPサーバ・コンピュータは、コンテンツ・プロバイダ及び販売業者のサーバが常駐するインターネットに接続される。ユーザからの要求、及びコンテンツ/販売業者サーバからの結果は、すべてOLSPのサーバ・コンピュータを通して受け渡しされる。ウェブ・アクセスのサービスを提供する中で、OLSPは通常ユーザにサービス料金を請求する。

【0004】ウェブ・アクセスの料金をユーザに請求するために、OLSPは、普及している2つの料金請求方法を一般に採用している。ユーザは定額料金で (毎月\$19.95など)、または接続時間に応じて (1時間当たり\$1.95など) のいずれかで料金が請求される。しかしこれらの2つの料金請求方法には欠点がある。定額料金の請求方法の問題の1つは、インターネット・リソースに対するユーザの優先順位付けが反映されない点である。更にこの方法では、ユーザがインターネット・リソースを節約しようという気持ちにならない。その結果、ウェブのヘビー・ユーザがインターネット・リソースの一部を潜在的に独占し、それらのリソースへの他のユーザのアクセスを妨げることになる。一方接続時間による請求方法も、ネットワークの混雑またはサーバの使用不能に起因する待ち時間により、ウェブから何も情報を受け取れない場合でも連続して料金がかかり、ユーザには公正でない。実際、ウェブを「サーフィン」するユーザの数が増えるにつれて、ネットワーク混雑の問題の厳しさが増している。最後にこれらの料金請求方法は、ウェブ通信量を増し、インターネットのビジネス的価値を改善する

ための、ウェブ・アクセスの料金支払を相殺するクレジット積み立ての方法を提供できない。

【0005】ユーザに対してより公正であり、またヘビー・ユーザがインターネット・リソースの一部を独占することを防ぐ料金請求方法を提供するために、OLSPは、ユーザの実際の使用量に基づいてユーザに料金を請求するべきである。しかし単純な使用量ベースの価格付けでは、料金が高くなる可能性を恐れたユーザが、ウェブの探索をしようとしなくなるかもしれない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記より、ユーザによるウェブの探索を奨励または勧誘し、その結果、電子市場のコンテンツ・プロバイダ/販売業者及びその他のビジネスをさらに創造するような改良された使用量ベースの料金請求の方法が必要とされている。また、インターネットのワールド・ワイド・ウェブへのアクセスの提供、及びアクセス・コスト/クレジットの分担を行う複数当事者に料金請求できる使用量ベースの方法及びシステムも必要とされている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、ウェブ・ネットワーク・コンピュータ・システムに関与する複数の関係当事者間で、ウェブ・アクセスの料金請求を分担するための、OLSPまたは他の当事者用の使用量ベースのシステム及び方法を提供する。これらの関連当事者にはOLSP、コンテンツ・プロバイダ/販売業者、広告主及びユーザが含まれる。支払いを相殺するためのクレジット積み立てが可能な新しい料金請求方法が提供され、標準的ウェブ・ロギング手順を用いて、正確なウェブ使用量が追跡されることが好ましい。ウェブ・ページは、ウェブ・アクセスについてのユーザの料金支払い責任の表示に使用できる。これによりユーザは、アクセスしたいコンテンツ及び (または) 商業広告を決定するための強力な手段が得られる。本発明は通常の電話、1-800、1-900、プライム・タイム、非プライム・タイム、移動電話、視聴量に応じた料金制を組み合わせた機能だけではなく、ウェブ・アクセス料金の請求のための動的で、リアルタイムで、対話的であり、スケジュールされてない、サブセッション単位での、使用量ベースの複数当事者による分担機能も提供する。

【0008】電話料金請求では、料金請求当事者の区別に800及び900番の構想が使用されてきたが、これは接続時間または定額料金に基づいたものである。ケーブル・テレビでは、視聴量に応じた従量料金制がユーザ・セッション・ベースで視聴者に課せられているが、単一の当事者、すなわち視聴者だけが請求料金の責任をもつ。最後に、移動電話システムも、発呼者と着呼者の両方が請求料金を分担するユーザ・セッション指向であるが、いったん呼び出しセッションが開始されると、料金を請求できる当事者は動的に変更することなく、また請

求書の分割は事前に規定された規則に従い、接続時間に基づくものである。

【0009】本発明は、サービス・プロバイダが中間存在者のように働き、加入者から料金を集金し、収入を個々のコンテンツ・プロバイダの間に再分配する、America On-line、またはProdigyなどの従来のオンライン・サービス・モデルとも異なる。これらのモデルは、アクセス・プロバイダがユーザのアクセス・コストの請求料金を複数の当事者間に分割し、各当事者にコストの分担分を請求する。本発明では、焦点は複数の当事者間に再分配するのではなく、複数の当事者から徴収する点にある。更に従来のオンライン・サービス・プロバイダ・モデルでは、コンテンツ・プロバイダ/販売業者への支払い、オンライン・サービス・プロバイダが獲得した加入者数に基づいて行われるが、本発明ではユーザまたは加入者の実際の使用量に基づく。

【0010】本発明は、インターネットへのクライアント・アクセスに対して、1つまたは複数の関係当事者に料金を請求するためのシステム及び方法を提供する。この方法は、1つまたは複数の関係当事者の少なくとも1つを、請求料金を支払う責任があるものとして識別するステップと、所定の関数に基づいて各責任のある関係当事者に請求料金の分担を割り振るステップと、分担の関数とクライアントの帯域幅の使用量とに基づいて、各責任のある関係当事者に対する料金請求額を計算するステップとで構成される。料金請求額は更にアクセスの日時に基づくことが好ましい。

【0011】クライアント・セッションが、クライアントにより動的に開始及び終了される一連のサブセッションからなり、各サブセッションには継続時間があり、料金請求額が、各サブセッションの継続時間に基づくことが望ましい。

【0012】またシステムが、ウェブ・ページ・アクセスに関連するデータ転送の実際のサイズを追跡し、各責任のある関係当事者への料金請求額を、この実際のサイズの関数として計算することが望ましい。

【0013】本発明のシステムは、各アクセスのハイパーリンク・ソース、及びハイパーリンク・ターゲットを識別することが望ましい。

【0014】本発明の方法は、責任のある関係当事者の少なくとも1つを、ボーナス・クレジットを受け取るものとして識別し、料金請求額を相殺するために、そのボーナス・クレジットを適用するステップを含むことが望ましい。この適用するステップは、ハイパーリンク・ソース・ウェブ・ページの機能に基づくことが望ましい。

【0015】本発明の追跡するステップは、各ウェブ・アクセス及び対応する実際のサイズを識別するために、アクセス・ログ及び参照者ログを分析するステップを含むことが望ましい。

【0016】関係当事者には、クライアント、オンライ

ン・サービス・プロキシ・サーバ、1つまたは複数のコンテンツ・プロバイダ・サーバ、及び(もしくは)1つまたは複数の広告主が含まれることが望ましい。オンライン・サービス・プロキシ・サーバによる、ローカライズされたオブジェクトの挿入に対して、無料クライアント・アクセスが提供されることが望ましい。クライアントは、静的IPアドレス、または動的IPアドレスに基づいて識別されることが望ましい。

【0017】各クライアントへの料金請求額は、リアルタイム・サポート、伝送速度、コンテンツ・フィルタリング要件、及び(または)広告選択要件などの、クライアント・サービス・レベルの関数に基づくことが望ましい。

【0018】本発明の他の特徴に従い、システムは、ソース・ウェブ・ページ上のクライアント・インタフェースを介して、クライアントがターゲット・ウェブ・ページへのアクセスに対する料金請求額を支払う責任があるか否かを表示する。この表示は、クライアントが料金請求額の支払い責任があるか否かを示し、クライアントに対する料金請求額を示す、オブジェクト・リンケージの異なる表示画面を提供することにより実施されることが望ましい。これらのオブジェクト・リンケージの表示画面は、異なる色付け、特別なマーク、または異なる表示図形を使用して表示することができる。

【0019】関係当事者の1つが、クライアント要求が受信されたときに、キャッシュ記憶装置からソース・ウェブ・ページのリマップされたバージョンを取り出す、オンライン・サービス・プロキシ・サーバであることが望ましい。オブジェクト・リンケージを含むリマップされたソース・ウェブ・ページは、ソース・ウェブ・ページの内容を事前にスキャンして分析する必要なしに、元のままの状態に残り、ターゲット・ウェブ・ページのURLが保持されることが望ましい。

【0020】最後に、オンライン・サービス・プロキシ・サーバが階層的に配置され、クライアントが責任のある関係当事者の1つであるか否かを示すために、ソース・ウェブ・ページ上のオブジェクトが、各プロキシ・サーバによりリマップされ、このリマップされたオブジェクトが、そのオブジェクトの対象事項への地理的接続に従って、階層的に配置されたオンライン・サービス・プロバイダ・プロキシ・サーバ内に保存されることにより、オブジェクトのリマップが、各プロキシ・サーバにおいてローカライズされ、各リマップされたオブジェクトに対する同じ元のURLが保持されることが望ましい。

【0021】

【発明の実施の形態】図1には、本発明を実施するために利用できるネットワーク・コンピュータ・システム11が、図示されている。ネットワーク・コンピュータ・システム11は、インターネット・ネットワーク3を介

して接続された、1つまたは複数のコンテンツ・プロバイダ（または販売業者）サーバ4、及びオンライン・サービス・プロバイダ（OLSP）プロキシ・サーバ5を含む。これらのサーバは、HTTP及びTCP/IPなどの当分野で周知の特定のプロトコルに従い、相互に通信する。当分野に知識をもつ当業者は、サーバ間にインターネット接続を構築するために、多数の方法を使用できることを理解するであろう。異なる当事者に対して支払い/クレジットを分配するために、クレジット・プロバイダ・サーバ10もネットワーク3に接続される場合がある。クレジット・プロバイダ・サーバ10は、コンテンツ・プロバイダ・サーバ4、及びOLSPプロキシ・サーバ5のクレジットを検査し、異なる当事者間の純支払い額を計算して、個々の請求書の支払い額を定める。

【0022】各コンテンツ・プロバイダ・サーバ4は、複数のクライアント・コンピュータ1にサービスを提供する、ステートレス・ハイパーテキスト・サーバ・システムであることが望ましい。このようなシステムの例としてワールド・ワイド・ウェブ・サーバが挙げられるが、これは中央処理装置6、メイン・メモリ7、及びディスク・ドライブ8を含む。サーバ4はHTMLファイル、グラフィカル・アイコン・ファイル（GIFファイルなど）、音声、画像オブジェクト、及びCGIプログラムなどのハイパーテキスト・オブジェクトをそのローカル・ディスク8に保存し、HTTPを使用してインターネット3を通じて、これらのオブジェクトを各クライアントに提供する。各クライアント・コンピュータ1は、当分野に知識をもつ当業者には周知のパーソナル・コンピュータ、またはワークステーションであり、Netscape Communications, Inc. が提供するNetscape Navigatorなどのソフトウェア・ブラウザを組み込み、OLSPプロキシ・サーバ5を介して、ハイパーテキスト・オブジェクトを検索して表示することが望ましい。

【0023】本発明の実施例に従うと、クライアント・コンピュータ1は、モデム（図示せず）を使用してケーブルまたは電話回線2を介してダイヤル呼び出しをし、OLSPプロキシ・サーバ5に接続する。クライアント・コンピュータのユーザは、OLSPプロキシ・サーバ5を介して、コンテンツ・プロバイダ・サーバ4に保存されているハイパーテキスト・オブジェクトにアクセスできる。検索プロセスの速度を上げるために、OLSPプロキシ・サーバ5は、ハイパーテキスト・オブジェクトの一部を、当分野で一般的に周知のキャッシング・アルゴリズムを使用して、自分自身のローカル・ディスク8にキャッシュする場合がある。クライアント・コンピュータ1がキャッシュされているオブジェクトを要求した場合、OLSPプロキシ・サーバ5は、キャッシュされたオブジェクトをクライアント・コンピュータ1に返す。要求されたオブジェクトがローカルに存在しない場

合は、OLSPプロキシ・サーバ5は、クライアント・コンピュータ1に代わって、要求を宛先のコンテンツ・プロバイダ・サーバ4に送信し、要求されたオブジェクトがコンテンツ・プロバイダ・サーバ4のディスク・ドライブ8から取り出されると、結果をクライアント・コンピュータ1に送り返す。

【0024】上記により、OLSPプロキシ・サーバ5は、ハイパーテキスト・オブジェクトをコンテンツ・プロバイダ・サーバ4の記憶装置、またはディスク8にキャッシュされた自分自身のハイパーテキスト・オブジェクト記憶から取り出し、この結果をクライアント・コンピュータ1に送り返す。ハイパーテキスト・オブジェクト記憶は、ファイル・システム形式でもデータベース・システム形式でも可能である。ハイパーテキスト・オブジェクトは、一般に不揮発性記憶装置に保存され、要求されたときにメイン・メモリに取り出される。

【0025】プロキシ・サーバ5は、これもハイパーテキスト・サーバの一種であるが、従来のHTTPdを使用してクライアント・コンピュータ1からの要求を処理する。HTTPdの例は、IBMにより市販されているInternet Connection Serverである。プロキシ・サーバ5は、処理される各ハイパーテキスト要求に対して、その要求に関する特定の情報を自分のメイン・メモリ7に配置された要求ログに記録する。メイン・メモリ7からハイパーテキスト要求ログを取り出し、そのデータを本発明のシステムが解読可能な形式に変換し、そのフィールド及びレコードをディスク・ドライブ8のハイパーテキスト・オブジェクト要求ログのデータ・ベースに記録するために、エージェント・プログラムが使用できる。ハイパーテキスト・オブジェクト要求ログのデータ・ベースは、バックアップのため及びディスク・ドライブ8のスペースを解放するために、テープなどの大容量記憶装置に定期的にスプールすることができる。

【0026】本発明の使用量ベースの複数当事者間の料金請求論理9は、プロキシ・サーバ5のディスク・ドライブ8に保存される、コンピュータが読み取り可能なプログラム・コードとして実現されることが望ましい。あるいはこの代わりに、フロッピー・ディスクなどの他の従来の磁気媒体、またはCD-ROMなどの光媒体に保存される場合もある。料金請求論理9は、コンテンツ・プロバイダ・サーバ4に保存して、OLSPに支払いの検証または交渉をさせることもできる。当分野に知識をもつ当業者は、プロキシ・サーバおよび下記に説明する機能が欠けた環境でも、料金請求論理9を単独にコンテンツ・プロバイダ・サーバに保存できることを理解できるであろう。

【0027】ウェブ・ブラウザを用いたインターネット・アクセスでは、各ウェブ・ページ・アクセスはサブセッションからなり、HTTPリンクをクリックして、前のサブセッションの終了及び次のサブセッションの開始

を制御する。本発明に従い、料金請求は、アクセスされたページに対するクライアントによる帯域幅（実際の）使用量に基づく。

【0028】ウェブ・サーバ・ロギングの仕組みに従い、各ハイパーテキスト・オブジェクト・アクセスに対して、アクセスに関する複数の情報が記録される。これらの情報には、要求者のアドレス、ハイパーリンク・ソース（すなわち、クライアントにターゲット・オブジェクトを参照させたハイパーテキスト・オブジェクト）、ハイパーリンク・ターゲット（すなわち、アクセスされたハイパーテキスト・オブジェクト）、及びアクセスのタイム・スタンプが含まれる。ハイパーリンクソース及びハイパーリンク・ターゲットは、ハイパーリンク・アクセス・ペア（V_{current_stop}, V_{next_stop}）を構成し、ハイパーテキスト・オブジェクト上のユーザ移動パスの1つのステップを表す。ハイパーリンク・アクセス・ペアは、user_idで表記されるウェブ・ユーザが、V_{current_stop}で表記される現在のURLから、V_{next_stop}で表記される次のURLに移動することを決定して実行したことを表す。ユーザがOLSPプロキシ・サーバにログインしてからログアウトするまでの間のすべてのアクセス・ペアをリンクするために、移動パスP(user_id, session_id_s)が構成される。移動パスは、(V_{login_stop_0}, V_{stop_1}, V_{stop_2}, ..., V_{logout_stop_n})として定義され、session_id_sで識別されるログイン・セッション中にユーザが訪れたすべてのハイパーテキスト・オブジェクトを表示できる。移動パスP(user_id, session_id_s)がいったん識別されると、そのログイン・セッションに関連する料金請求可能なイベントが計算できる。

【0029】本発明に従い、他の当事者がこのユーザと請求料金を分担できる。説明のために、V_{current_stop}で表記されるURLページを想定する。例えばそのページが広告である場合、元のコンテンツ・プロバイダは、ユーザのアクセス・コストを自分が負担したいと考えることがある。同様にOLSPは、コンテンツ・ページがすでにローカルにキャッシュされているので、コストの一部を分担したいと考える（ユーザに対する値引きの形で）場合がある。この請求料金の分担を可能にするために、ハイパーリンク・アクセス・ペアHAP(user_id, session_id, hap_id)=(V_{current_stop}, V_{next_stop})が、Pay(HAP)={pay(user_id), pay(OLSP_id), pay(advertiser_id), pay(contentprovider_n), ...など}で表記される支払いのセットにマップされる。この支払いのセットは、その特定のアクセス・ペアの支払いの分担に関係するすべての当事者を識別し、割り当てられる支払い額を計算する。各当事者から、及び当事者への最終的な支払い総額は、すべてのアクセス・ペアの支払い金額を合算して計算される。

【0030】関連する当事者間の支払い計算式は、特定のビジネス・モデルに基づいて定義できる。当分野に知

識を持つ当業者は、OLSPプロキシ・サーバ5が提供するログに基づいて、各種の料金請求方法が使用できることを理解されるであろう。

【0031】各セッションでは、2つまたはそれ以上のサブセッションSS（それぞれuser_id, session_id, hap_id, sub_session_idで構成される）を定義できる。サブセッションSSは、プロキシ・サーバ・ログに基づいて追跡できるパラメータのセットを含む。料金請求に適用できるパラメータには、以下のものが含まれる。

- ・ 要求者アドレス
- ・ ハイパーリンク・ソース
- ・ ハイパーリンク・ターゲット
- ・ アクセスのタイム・スタンプ
- ・ メッセージ・サイズ
- ・ 転送状態

【0032】要求者アドレスは、ユーザのクライアント・コンピュータのネットワーク・アドレス（IPアドレス）である。通常ハイパーテキスト・オブジェクトは、ユーザが使用するブラウザ上に表示されるHTMLファイルなどの、別のハイパーテキスト・オブジェクトに組み込まれたハイパーリンクを用いてアクセスされる。上記の説明のように、V_{next_stop}で表記されるハイパーリンク・ターゲットは、要求されたオブジェクトまたはページであり、V_{current_stop}で表記されるハイパーリンク・ソースは、ターゲットを参照する（表示する）オブジェクトまたはページである。ハイパーリンク・ソース及びハイパーリンク・ターゲットのどちらも、一般的にHTTPの中でユニバーサル・リソース識別子（URI）、またはユニバーサル・リソース・ロケータ（URL）により表され、前述のように、両方でハイパーリンク・アクセス・ペアを構成する。タイム・スタンプは、要求されたハイパーテキスト・オブジェクトが処理され、プロキシ・サーバから送り返される時刻である。

【0033】実際の使用量に基づいてユーザ、及び（または）他の関係当事者に料金を請求するために、ハイパーリンク・アクセス・ペア、タイム・スタンプ、URL、転送状態及び転送メッセージ・サイズが使用される。ハイパーリンク・ターゲットは、要求されたコンテンツの位置を示すので、料金請求の計算式は、ターゲット・コンテンツ・プロバイダを支払いに関与すべきものとして認識できる。また、ハイパーリンク・ソースは、現在のURLコンテンツを示すので、料金請求の計算式は、ソース・コンテンツ・プロバイダを支払いに関与すべきものとして認識できる。タイム・スタンプは、ウェブ・サーバが要求を処理した時刻を示すので、料金請求の計算式を接続時間、ピーク・タイム、オフピーク・タイムなどの関数にすることができる。最後に、URL転送状態及び転送メッセージ・サイズは、クライアントが使用した実際のネットワーク帯域幅を示すので、料金請求の計算式は、実質的に実際のネットワーク帯域幅の使

用量に基づくことができる。

【0034】次に示すものは、OLSPプロキシ・サーバ5に対する特定の要求を記録した個別の2つのログからのログ・エントリである。アクセス・ログは、ページ・アクセス（または“ヒット”）に関する情報を記録する。参照者ログは、アクセスされたページをクライアントに参照させたページに関する情報を記録する。

【0035】192.168.1.26—[01/Oct/1996:08:10:20 +0600] "POST/cgi-in/db2www/col_login.d2w/report HTTP/1.0" 200 2544

上記のテキストは、プロキシ・サーバがクライアントの要求に回答して作成する、一般的なアクセス・ログ・エントリを示す。特に、次の情報が含まれる。

- ・ 要求者アドレス: 192.168.1.26
- ・ ハイパーリンク・ターゲット: /cgi-in/db2www/col_login.d2w/report
- ・ アクセスのタイム・スタンプ: 01/Oct/1996:08:10:20

- ・ 転送されたURLメッセー・サイズ: 2544
- ・ URL転送状態: 200

【0036】[01/Oct/1996:08:10:20 +0600] "http://colds.col.watson.ibm.com:2080/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/input"

上記のテキストは、クライアントの要求に応じてプロキシ・サーバが作成する一般的な参照者ログ・エントリを示す。特に、次の情報が含まれる。

- ・ ハイパーリンク・ソース・アドレス: colds.col.watson.ibm.com
- ・ アクセスのタイム・スタンプ: 01/Oct/1996:08:10:20

【0037】これらの2つのログ・エントリは、IPアドレス192.168.1.26から、ハイパーリンク・ターゲット・アドレスcolds.col.watson.ibm.comに、tcpポート2080を介して、ユーザ・ログイン要求/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/inputが出され、日時01/Oct/1996:08:10:20に、2544バイトのログイン・レポート応答/cgi-in/db2www/col_login.d2w/reportが、クライアントIPアドレス192.168.1.26に正常に転送されたことを示す。

【0038】ハイパーリンク・ソースのcolds.col.watson.ibm.com:2080/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/input、及びハイパーリンク・ターゲットのcolds.col.watson.ibm.com:2080/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/reportは、(V_current_stop,V_next_stop)で表記されるハイパーリンク・アクセス・ペアを両者で構成する。ここでV_current_stop=colds.col.watson.ibm.com:2080/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/inputは、ユーザが表示したログイン画面を表す。ユーザがログインして要求実行ボタンをクリックすると、ログイン要求が、tcpポート2080を介して、サーバcolds.col.watson.ibm.comに転

送された。V_next_stop=colds.col.watson.ibm.com:2080/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/reportで表される応答URLが、クライアント・コンピュータに転送されて返された。

【0039】以下に、ユーザ・ログイン・セッションの参照者ログ・エントリを示す。

[01/Oct/1996:08:10:20 +0600]

"http://colds.col.watson.ibm.com:2080/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/input"

10 [01/Oct/1996:08:10:23 +0600]

"http://colds.col.watson.ibm.com:2080/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/report"

[01/Oct/1996:08:10:57 +0600]

"http://colds.col.watson.ibm.com:2080/cgi-bin/db2www/col_pc_add.d2w/input"

[01/Oct/1996:08:10:59 +0600]

"http://colds.col.watson.ibm.com:2080/cgi-bin/db2www/col_pc_add.d2w/report"

20 【0040】以下に、同じユーザ・ログイン・セッションのアクセス・ログ・エントリを示す。

192.168.1.26—[01/Oct/1996:08:10:20 +0600] "POST/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/report HTTP/1.0" 200 2544

192.168.1.26—[01/Oct/1996:08:10:23 +0600] "POST/cgi-bin/db2www/col_pc_add.d2w/input HTTP/1.0" 200 2918

192.168.1.26—[01/Oct/1996:08:10:57 +0600] "POST/cgi-bin/db2www/col_pc_add.d2w/report HTTP/1.0" 200 2433

30 192.168.1.26—[01/Oct/1996:08:10:59 +0600] "POST/cgi-bin/db2www/col_logoff.d2w/report HTTP/1.0" 200 2928

【0041】対応する移動パスP(user_id,session_ids)は、(col_login.d2w/input,col_login.d2w/report,col_pc_add.d2w/input,col_pc_add.d2w/report,col_logoff.d2w/report)として計算できる。この移動パスは、session_idsで識別されるこのログイン・セッション中にユーザが訪れた、すべてのハイパーテキスト・オブジェクトを示す。これらの用語の意味を以下に示す。

- 40 ・ col_login.d2w/input: 要求実行されたユーザ・ログイン
- ・ col_login.d2w/report: 承認されたユーザ・ログイン
- ・ col_pc_add.d2w/input: ユーザのPCコンポーネント要求
- ・ col_pc_add.d2w/report: 承認されたユーザのPCコンポーネント要求
- ・ col_logoff.d2w/report: 要求実行されたユーザ・ログオフ

50 【0042】下記の表は、IPアドレスが192.168.1.26

であるユーザの使用記録を示す。ネットワーク帯域幅ベースの使用量が、この表から得られる。表に示すように、IPアドレスが192.168.1.26であるユーザに、合計10823バイトが正常に転送された。

【表1】

IPアドレス	タイム・スタンプ	ターゲット・オブジェクト	ターゲット・サイズ	転送状態
192.168.1.26	01/Oct/1996:08:10:20	col_login.d2w/report	2544	206
192.168.1.26	01/Oct/1996:08:10:23	col_po_add.d2w/input	2918	206
192.168.1.26	01/Oct/1996:08:10:57	col_po_add.d2w/report	2433	206
192.168.1.26	01/Oct/1996:08:10:59	col_logout.d2w/report	2928	206
		合計転送サイズ	10823	

【0043】下記の表は、ユーザ、OLSP、及びPCコンポーネント広告主間で、使用料金を分担する場合に考えられるシナリオを示す。ここで、OLSPは、ログイン及びログオフ画面転送について支払い、広告主は、ユーザがPCコンポーネントを購入するために転送されたページについて支払い、ユーザは何も支払わないか、またはOLSPからボーナスを受け取る場合もある。一方OLSPは、このビジネス・トランザクションを実施できる状態にしたので、広告主からボーナスを受け取る場合がある。

【表2】

イベント	タイム・スタンプ	ユーザ支払い	OLSP支払い	広告主支払い
col_login.d2w/report	01/Oct/1996:08:10:20	ボーナス入手	2544	
col_po_add.d2w/input	01/Oct/1996:08:10:23			2918
col_po_add.d2w/report	01/Oct/1996:08:10:57		ボーナス入手	2433
col_logout.d2w/report			2928	

【0044】下記の表は、ピーク及びオフピークのタイム機能を備えた複数当事者間の料金請求方法を示す。この例では、ピーク時間の開始時刻が08:10:30であると想定する。したがってOLSPは、2544バイトに対して非プライム・タイム料金で支払い、2928バイトに対してプライム・タイム料金で支払う。広告主は、2918バイトに対して非プライム・タイム料金、2433バイトに対してプライム・タイム料金で支払い、更にOLSPにいくらかのボーナスを支払う。

【表3】

イベント	タイム・スタンプ	ユーザ支払い	OLSP支払い	広告主支払い	プライム・タイム
col_login.d2w/report	01/Oct/1996:08:10:20		2544		no
col_po_add.d2w/input	01/Oct/1996:08:10:23		ボーナス入手	2918	no
col_po_add.d2w/report	01/Oct/1996:08:10:57		ボーナス入手	2433	yes
col_logout.d2w/report	01/Oct/1996:08:10:59		2928		yes

- 10 【0045】下記の表は、転送の一部が正常に実行されなかったときに、ユーザ、OLSP、及びPCコンポーネントの広告主間で使用料金を分担するためのシナリオを示す。ここではOLSPが、正常に実行されなかった転送イベントに相当する料金請求額の一部を支払う。

【表4】

イベント	タイム・スタンプ	ユーザ支払い	OLSP支払い	広告主支払い	転送状態
col_login.d2w/report	01/Oct/1996:08:10:20		2544		正常
col_po_add.d2w/input	01/Oct/1996:08:10:23			2918	正常
col_po_add.d2w/report	01/Oct/1996:08:10:57		2433 ボーナスなし		異常
col_logout.d2w/report	01/Oct/1996:08:10:59		2928		正常

- 【0046】料金請求アルゴリズムを説明するために、参照者ログ・テーブル、及びアクセス・ログ・テーブルを含むプロキシ・サーバ・ログ・テーブルについて、関連するフィールドのデータ・フォーマットを下記に示す。参照者ログ・テーブルには、以下のフィールドがある。
- ・ ハイパーリンク・ソース・サーバURL (SURL) : 可変長文字(varchar) (32ビット) (例えば、colds.watson.ibm.com/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/input)

- ・ アクセスのタイム・スタンプ (TS) : 日/月/年:時:分:秒 (例えば、01/oct/1996:08:10:20)
- アクセス・ログ・テーブルには、以下のフィールドがある。

- ・ 顧客IPアドレス(CIP): IP1.IP2.IP3.IP4: 整数
- ・ ハイパーリンク・ターゲット・サーバURL (TURL) : 可変長文字(varchar) (32ビット) (例えば、http://colds.watson.ibm.com/cgi-bin/db2www/col_login.d2w/report)
- ・ アクセスのタイム・スタンプ (TS) : 日/月/年:時:分:秒
- ・ 転送されたRLメッセージ・サイズ (MS) : 整数
- ・ URL転送状態 (MTS) : 整数

- 【0047】下記の表は、上記の2つのログ・テーブルに基づき作成されたデータベースの構成である。この表は、下記の料金請求アルゴリズムの中で参照される。

【表5】

CACNO	CIP	TS	SURL	TURL	MS	MTS
-------	-----	----	------	------	----	-----

CACNOは、顧客のアカウント番号を表す。

【0048】図2は、本発明に従った複数当事者の使用量ベースの料金請求方法の好ましい実施例を示す流れ図である。この方法は、図1に示す保存された使用量ベースの複数当事者間の料金請求論理9を実施する。各料金請求期間で（月単位など）、期間中に保存された上記のすべてのログ・レコードが処理され、支払い責任のあるすべての当事者に対する総額の料金請求額が計算される。ステップ201で、料金請求論理は、処理すべきログ・レコードがまだあるか否かを判定する。まだレコードが残っている場合、次のログ・レコードがステップ202で取り出される。各ログ・レコードに対して、支払い責任のあるすべての当事者、及び対応するウェブ・ページ・アクセスに対してボーナス・クレジットを受け取る権利があるすべての当事者が、ステップ203で識別される。

【0049】図3は、図2のステップ203の更に詳細な流れ図である。ステップ210で、顧客IPアドレス（CIP）が静的かまたは動的かが判定される。例えばダイヤルイン回線は、一般的に動的IPアドレスを使用するが、専用回線は、割り当てられた静的IPアドレスを使用する。OLSPは、ログ・データ内に保存されているCIPが静的か動的かを識別できる。IPアドレスが静的であると判定された場合、そのIPアドレスは、ステップ211で直接顧客のアカウント番号（CACNO）にマップされる。IPアドレスが動的であると判定された場合、ステップ212で、動的ホスト構成プロトコル（DHCP）プログラムが、固有の識別子を使用して、CACNOへの動的IPのマッピングを実施できる。ステップ213で、請求料金を支払う当事者が識別される。これは、特定の料金請求関数（Pay（HAP））に基づき、アクセス・ログに含まれるターゲットURL（TURL）を確認することにより、実行できる。ステップ214で、ボーナス・ポイントを受け取る権利がある当事者が識別される。これも同様に、特定の料金請求関数（Pay（HAP））に基づき、参照者ログに含まれるソースURL（SURL）を確認することにより、実行できる。

【0050】図2の説明を続けると、関連するすべての当事者が識別された後、ログ・レコードの転送されたメッセージ・サイズ（MS）についての所定の関数（Pay（HAP）など）に基づき、ステップ204で、各当事者に対して支払い額及びボーナス・クレジットが計算される。支払い額及びボーナス・クレジットの計算は、メッセージ転送状態（MTS）が正常な実行を示す場合だけ、実行される。正常実行を示さない場合は、支払いやボーナス・クレジットはどの当事者にも適用されない。タイム・スタンプ（TS）によって、同じメッセー

ジ・サイズにも異なる価格付けが適用できる。例えば2MBのメッセージ転送が、昼間の時間帯は20セントだが、夜間は10セントしかかからないようにできる。異なる価格付けは、各サブセッションの持続時間に基づいても適用できる。アクセス・ログ及び参照者ログのログ・データには、一連のサブセッションで構成される各ユーザ・セッションを識別するための十分な情報が含まれるので、サブセッションの持続時間は、2つの連続するユーザ要求の間の時間間隔を表す。要求は、リアルタイムの対話に基づきユーザが動的に開始するので、どのサブセッションの持続時間も、ユーザによって管理可能である。更にクライアント・プロファイルに基づき、転送速度（高速通信は高額料金など）、リアルタイム・サポート（株式相場など）、コンテンツ・フィルタリング（受信されるコンテンツの指定など）、及び広告受け取り選択（広告なしなど）などの異なるサービス・レベルに従って、異なる価格付けも適用できる。すべてのログ・レコードが処理されると、ステップ205で、各顧客及び支払い責任のある他のすべての当事者の合計請求料金が、それらに対するボーナス・クレジットも考慮して計算される。

【0051】あるアクセスのコストが複数の当事者間で分担できる場合、アクセスされるウェブ・ページにリンクされるオブジェクト上で、ユーザにアクセス料金の一部の支払い責任があるか否かを示し、責任がある場合は、そのユーザの分担料金を示すことが好ましい。これによって、ユーザはインターネット上で更にウェブ・ページをアクセスしたい気持ちになる。この特徴的な表示は、図4を参照して下記で説明するように、色付け、特別なマークまたは表示図形を使用して、オブジェクト・リンケージの個々の表示画面を作成することにより実現できる。例えば、広告のイメージを変更して料金請求当事者に関する情報を追加でき、また変更されたイメージを、OLSPプロキシ・サーバ5のディスク・デバイス8に保存（キャッシュ）できる。広告を含むウェブ・ページが、ウェブ・ブラウザによりクライアント・コンピュータ上に表示されるとき、プロキシ・サーバ5からの広告イメージが要求される。プロキシ・サーバ5は、イメージの要求を受信すると、ローカルにキャッシュされていた料金請求情報を含む変更イメージを返す。好ましい実施例では、広告イメージを含むウェブ・ページは変更されない。したがって、ウェブ・ページの事前スキャンまたは分析、及びウェブ・ページの内容変更の必要はない。広告イメージ・ファイルだけが変更される。これは、イメージ・ファイルを、同じURLを持つが料金請求情報が追加されている別のイメージ・ファイルに置き換えることによって実施される。変更イメージ・ファイルは、プロキシ・サーバに保存されているので、OLS

Pは、ソース・ウェブ・ページ、及び各広告イメージ・ファイルに関連付けられるHTTPリンクの宛先（ターゲット）に基づき、ユーザ及び他の関係当事者の間でアクセス料金の分割を管理できる。

【0052】図4は、プロキシ・サーバが、ページの表示者または他の当事者に支払い責任があるか否かを示すことができるハイパーテキスト・ページのそれぞれが異なる表示画面を示す図である。ハイパーテキスト・ページA.html 301は、IBMウェブ・ページにリンクする広告を含む。広告イメージは、a.gif 302と呼ばれるgifファイルである。クライアント・コンピュータ1のユーザが、ページA.html 301を要求すると、プロキシ・サーバ5は、このページをコンテンツ・プロバイダ4に要求するか、またはディスク・ドライブ8の自分のキャッシュからこのページをフェッチできる。更に、プロキシ・サーバ5が、ページA.html 301をクライアント・コンピュータ1に送信するときに、ディスク・ドライブ8のキャッシュから、変更されたイメージa.gif303を送信することもできる。a.gif 303の表示画面は、a.gif302とは異なる。例えば図4では、ユーザがこの広告をクリックした場合、a.gif 302は、ユーザに対してIBMページの表示料金が無料であることを示す。支払い責任のある当事者は、プロキシ・サーバ内のほかの場所に記録され、図2のステップ203の料金請求処理の中で支払い額が課せられる。上記のように、キャッシュされたハイパーテキスト・オブジェクトの異なる表示画面が、異なる色付け、特別なマーク、または表示図形を使用して強調表示できる。HTMLベースのウェブ・ページであるA.html 301では、a.gif 302をa.gif 303で置き換える場合、ウェブ・ページA.htmlの内容の事前スキャン、及び分析が必要ではない点に再度注意されたい。コンテンツ・プロバイダからa.gif 302を取得する代わりに、a.gif 303をプロキシ・サーバからフェッチすることにより、簡単に実施できる。表示画面が異なるだけで、ファイル名はa.gifのままなので、A.html 301内のオブジェクト・リンクージュを変更する必要はない。

【0053】支払い責任のある当事者はどれも、プロキシ・サーバにgifファイルのセットを送信できる。これらのgifファイルは、ユーザから要求されたときに、元のgifファイルのリマップに使用される。本発明に従い、オンライン・サービス・プロバイダ、コンテンツ・プロバイダ、ユーザ、及び広告主を含む関連するすべての当事者が、支払いを分担できる。プロキシ・サーバは、ユーザのために、ハイパーテキスト・ページからすべての広告を削除することにより、異なるサービス・レベルを提供することもできる。すなわちプロキシ・サーバ5は、クライアント・コンピュータ1にa.gif 303を送信しないことにより、A.html 301からa.gif 303を削除できる。

【0054】図5は、本発明の好ましい実施例に従っ

た、料金支払い責任を示すためにオブジェクトをリマップする方法を示す流れ図である。この方法は、プロキシ・サーバの階層的セットの配置を可能にし、この配置では、オブジェクトのリマップがローカル化され、リマップされたオブジェクトに同じ元の名前（URL）が使用できる。例えばWhite Plains, NY、及びOrlando, FL地域内の同じ車販売代理店チェーンに属する車販売代理店が、国内のコンテンツ・プロバイダのウェブ・ページに、一緒に広告を掲載できる。これらの販売代理店は、個別のローカライズされた広告gifファイルを、それぞれローカルOLSPに送信する。ステップ310でOLSPは、リマップされたオブジェクトを自分の複数のプロキシ・サーバに保存する。ステップ311で、ユーザが、広告を表示するコンテンツ・プロバイダのウェブ・ページにアクセスしたときに、広告は、個々のローカルOLSPにより、ローカライズされた表示画面を持つ広告にリマップされる。ステップ312では、ユーザがオブジェクトにアクセスした特定のOLSPに関係なく、リマップされたオブジェクトの元のURLと同じものが保持される。ユーザが広告gifファイルを含むページをクリックしたとき、OLSPは、ユーザのブラウザが表示するための、gifファイルのローカライズされたバージョンを選択する。このようにして、車の販売代理店は、ローカルの顧客にそれぞれの広告を表示し、ローカルの顧客によるアクセスについてだけ、料金支払いの責任を負うことになる。

【0055】本発明の特定の実施例について上記で説明したが、当分野に知識を持つ当業者には各種の変更及び改良が可能であろう。したがって、好ましい実施例は例として提供されたものであり、これに限定されるものではないことを理解されたい。本発明の範囲は、前述の特許請求の範囲によってのみ定義される。

【0056】まとめとして、本発明の構成に関して以下の事項を開示する。

【0057】（1）インターネットへのクライアント・アクセスに対して1つまたは複数の関係当事者に料金を請求する方法であって、前記1つまたは複数の関係当事者の少なくとも1つを請求料金を支払う責任のあるものとして識別するステップと、所定の関数に基づき、各責任のある関係当事者に対して前記請求料金の分担を割り当てるステップと、分担の関数及びクライアントの帯域幅使用量に基づき、各前記責任のある関係当事者に対する料金請求額を計算するステップと、を含む方法。

（2）前記計算するステップが、アクセスの1日の時間帯に基づき前記料金請求額を計算するステップを含む、

（1）に記載の方法。

（3）前記計算するステップが、前記クライアントが動的に開始及び終了させる一連のサブセッションからなるクライアント・セッションに対して、前記料金請求額を計算するステップを含む、（1）に記載の方法。

(4) 各前記サブセッションが持続時間を有し、前記計算するステップが、各前記サブセッションの前記持続時間に基づき前記料金請求額を計算するステップを含む、

(3)に記載の方法。

(5) 前記計算するステップが、ウェブ・ページ・アクセスに関連するデータ転送の実際のサイズを追跡し、前記実際のサイズの関数として各前記責任のある関係当事者への前記料金請求額を計算するステップを含む、

(1)に記載の方法。

(6) 前記識別するステップが、各アクセスのハイパーリンク・ソース及びハイパーリンク・ターゲットを識別するステップを含む、(1)に記載の方法。

(7) 前記責任のある関係当事者の少なくとも1つをボーナス・クレジットを受け取るものとして識別し、前記料金請求額のいくらかを相殺するために前記ボーナス・クレジットを適用するステップを更に含む、(1)に記載の方法。

(8) 前記適用するステップが、ハイパーリンク・ソース・ウェブ・ページの関数に基づく、(7)に記載の方法。

(9) 前記追跡するステップが、各ウェブ・アクセス及び対応する実際のサイズを識別するために、アクセス・ログ及び参照者ログを分析するステップを含む、(5)に記載の方法。

(10) 前記関係当事者が、クライアント、オンライン・サービス・プロキシ・サーバ、1つまたは複数のコンテンツ・プロバイダ・サーバ、及び(もしくは)1つまたは複数の広告主を含む、(1)に記載の方法。

(11) 前記識別するステップが、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバがローカライズして挿入したオブジェクトに対して無料のクライアント・アクセスを許容するステップを含む、(10)に記載の方法。

(12) 前記識別するステップが、静的IPアドレスまたは動的IPアドレスに基づきクライアントを識別するステップを含む、(1)に記載の方法。

(13) 前記計算するステップが、クライアント・サービス・レベルの関数に基づき、クライアントの料金請求額を計算するステップを含む、(1)に記載の方法。

(14) 前記関数が、リアルタイム・サポート、伝送速度、コンテンツ・フィルタリング要件、及び(または)広告選択要件に基づく、(13)に記載の方法。

(15) クライアントがターゲット・ウェブ・ページへのアクセスに対して料金請求額を支払う責任があるか否かを、ソース・ウェブ・ページ上のクライアント・インタフェースを用いて示すステップを更に含む、(1)に記載の方法。

(16) 前記示すステップが、前記クライアントに前記料金請求額を支払う責任があるか否かと前記料金請求額とを示すオブジェクト・リンケージの異なる表示画面を表示するステップを含む、(15)に記載の方法。

(17) 前記表示するステップが、異なる色付けを使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示するステップを含む、(16)に記載の方法。

(18) 前記表示するステップが、特別なマークを使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示するステップを含む、(16)に記載の方法。

(19) 前記表示するステップが、異なる表示図形を使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示するステップを含む、(16)に記載の方法。

(20) 前記関係当事者の1つが、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバであり、前記表示するステップが、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバのキャッシュから前記ソース・ウェブ・ページのリマップされたバージョンを取り出すステップを含む、(16)に記載の方法。

(21) 前記オブジェクト・リンケージを含む前記リマップされたソース・ウェブ・ページが、前記ソース・ウェブ・ページの内容を事前スキャン及び分析する必要なく元のまま残り、更に前記ターゲット・ウェブ・ページの前記URLが保持される、(20)に記載の方法。

(22) 前記クライアントが前記責任のある関係当事者の1つか否かを示すために、前記ソース・ウェブ・ページ上のオブジェクトをリマップするステップと、前記リマップされたオブジェクトを複数の階層的に配置されたオンライン・サービス・プロバイダのプロキシ・サーバに保存するステップと、前記オブジェクトのリマップを各前記プロキシ・サーバにおいてローカライズするステップと、前記リマップされたオブジェクトに対して同じ元のURLを保持するステップと、を更に含む、(16)に記載の方法。

(23) インターネットへのクライアント・アクセスに対して1つまたは複数の関係当事者に料金を請求するコンピュータ・システムであって、前記1つまたは複数の関係当事者の少なくとも1つを請求料金を支払う責任のあるものとして識別する手段と、所定の関数に基づき、各責任のある関係当事者に前記請求料金の分担を割り当てる手段と、分担の関数及びクライアントの帯域幅使用量に基づき、各前記責任のある関係当事者に対する料金請求額を計算する手段と、を含むシステム。

(24) 前記料金請求額を計算する手段が、アクセスの1日の時間帯に基づき前記料金請求額を計算する手段を含む、(23)に記載のシステム。

(25) 前記料金請求額を計算する手段が、前記クライアントが動的に開始及び終了させる一連のサブセッションからなるクライアント・セッションに対して、前記料金請求額を計算する手段を含む、(23)に記載のシステム。

(26) 各前記サブセッションが持続時間を有し、前記料金請求額を計算する手段が、各前記サブセッションの前記持続時間に基づく、(25)に記載のシステム。

(27) 前記料金請求額を計算する手段が、ウェブ・ページ・アクセスに関連するデータ転送の実際のサイズを追跡する手段、及び前記実際のサイズの関数として各前記責任のある関係当事者の前記料金請求額を計算する手段を含む、(23)に記載のシステム。

(28) 前記責任のある関係当事者を識別する手段が、各アクセスのハイパーリンク・ソース及びハイパーリンク・ターゲットを識別する手段を含む、(23)に記載のシステム。

(29) 前記責任のある関係当事者の少なくとも1つをボーナス・クレジットを受け取るものとして識別する手段と、前記料金請求額のいくらかを相殺するために前記ボーナス・クレジットを適用する手段と、を更に含む、(23)に記載のシステム。

(30) 前記ボーナス・クレジットを適用する手段が、ハイパーリンク・ソース・ウェブ・ページの関数を識別する手段を含む、(29)に記載のシステム。

(31) 前記追跡する手段が、各ウェブ・アクセス及び対応する実際のサイズを識別するために、アクセス・ログ及び参照者ログを分析する手段を含む、(27)に記載のシステム。

(32) 前記関係当事者が、クライアント、オンライン・サービス・プロキシ・サーバ、1つまたは複数のコンテンツ・プロバイダ・サーバ、及び(もしくは)1つまたは複数の広告主を含む、(23)に記載のシステム。

(33) 前記識別する手段が、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバがローカライズして挿入したオブジェクトに対して無料のクライアント・アクセスを許容する手段を含む、(32)に記載のシステム。

(34) 前記識別する手段が、静的IPアドレスまたは動的IPアドレスに基づきクライアントを識別する手段を含む、(23)に記載のシステム。

(35) 前記計算する手段が、クライアント・サービス・レベルの関数に基づき、クライアントへの料金請求額を計算する手段を含む、(23)に記載のシステム。

(36) 前記関数が、リアルタイム・サポート、伝送速度、コンテンツ・フィルタリング要件、及び(または)広告選択要件に基づく、(35)に記載のシステム。

(37) クライアントがターゲット・ウェブ・ページへのアクセスに対して料金請求額を支払う責任があるか否かを、ソース・ウェブ・ページ上のクライアント・インタフェースを用いて示す手段を更に含む、(23)に記載のシステム。

(38) 前記示す手段が、前記クライアントに前記料金請求額を支払う責任があるか否かと前記料金請求額とを示すオブジェクト・リンケージの異なる表示画面を表示する手段を含む、(37)に記載のシステム。

(39) 前記表示する手段が、異なる色付けを使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示する手段を含む、(38)に記載のシステム。

(40) 前記表示する手段が、特別なマークを使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示する手段を含む、(38)に記載のシステム。

(41) 前記表示する手段が、異なる表示図形を使用して前記オブジェクト・リンケージの前記表示画面を表示する手段を含む、(38)に記載のシステム。

(42) 前記関係当事者の1つが、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバであり、前記表示する手段が、前記オンライン・サービス・プロキシ・サーバのキャッシュから前記ソース・ウェブ・ページのリマップされたバージョンを取り出す手段を含む、(38)に記載のシステム。

(43) 前記オブジェクト・リンケージを含む前記リマップされたソース・ウェブ・ページが、前記ソース・ウェブ・ページの内容を事前スキャン及び分析する必要なく元のまま残り、更に前記ターゲット・ウェブ・ページの前記URLが保持される、(42)に記載のシステム。

(44) 前記クライアントが前記責任のある関係当事者の1つか否かを示すために、前記ソース・ウェブ・ページ上のオブジェクトをリマップする手段と、前記リマップされたオブジェクトを複数の階層的に配置されたオンライン・サービス・プロバイダのプロキシ・サーバに保存する手段と、前記オブジェクトのリマップを各前記プロキシ・サーバにおいてローカライズする手段と、前記リマップされたオブジェクトに対して同じ元のURLを保持する手段と、を更に含む、(38)に記載のシステム。

(45) インターネットへのクライアント・アクセスに対して1つまたは複数の関係当事者に料金を請求する方法であって、2つ以上の前記関係当事者が請求料金を支払う責任があるクライアント・アクセス・イベントを識別するステップと、所定の関数に基づき、各責任のある関係当事者に前記請求料金の分担を割り当てるステップと、分担の関数及びクライアントの帯域幅使用量に基づき、前記識別されたクライアント・アクセス・イベントに対して、各前記責任のある関係当事者への料金請求額を計算するステップと、を含む方法。

(46) インターネットへのクライアント・アクセスに対して1つまたは複数の関係当事者に料金を請求するコンピュータ・システムであって、2つ以上の前記関係当事者が請求料金を支払う責任があるクライアント・アクセス・イベントを識別する手段と、所定の関数に基づき、各責任のある関係当事者に前記請求料金の分担を割り当てる手段と、分担の関数及びクライアントの帯域幅使用量に基づき、前記識別されたクライアント・アクセス・イベントに対して、各前記責任のある関係当事者への料金請求額を計算する手段と、を含むシステム。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に従ったデータ処理システムの概略を示

す図である。

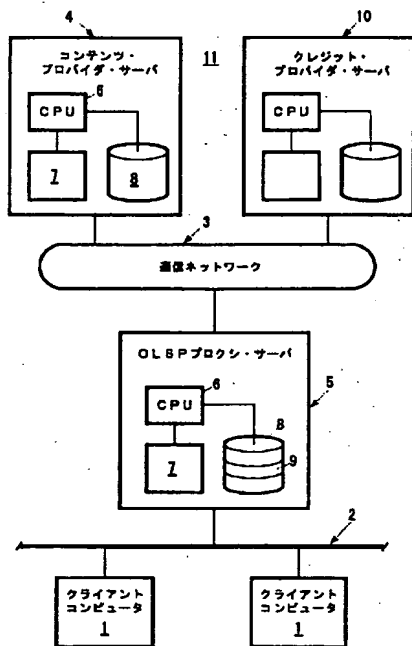
【図2】本発明の複数当事者に対する使用量ベースの料金請求方法の好ましい実施例を示す流れ図である。

【図3】図2の方法のステップ203の更に詳細を示す流れ図である。

【図4】本発明の好ましい実施例に従った、ハイパーテキスト・ページの異なる表示画面を示す図である。

【図5】本発明のもう1つの好ましい実施例に従った方

【図1】



法を示す流れ図である。

【符号の説明】

2 ケーブルまたは電話回線

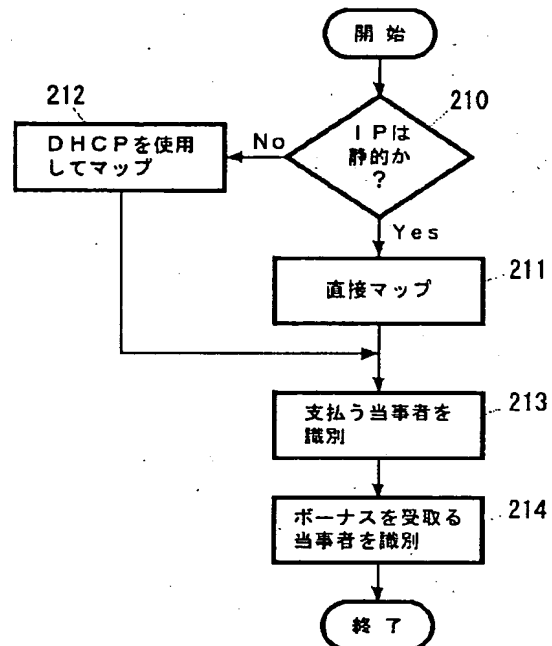
7 メイン・メモリ

8 ディスク・ドライブ

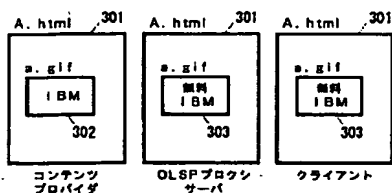
9 使用量ベースの複数当事者間の料金請求論理

11 ネットワーク・コンピュータ・システム

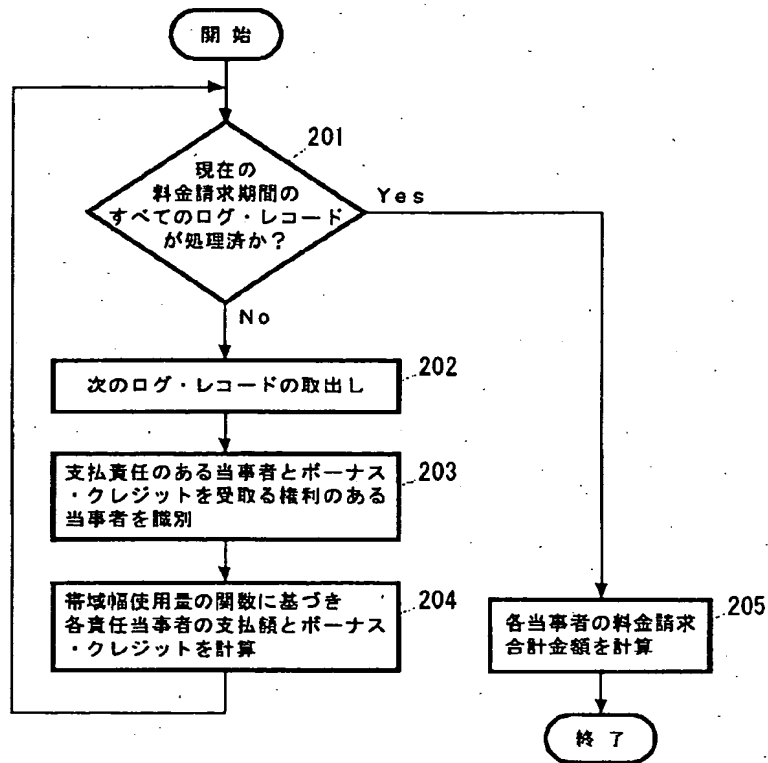
【図3】



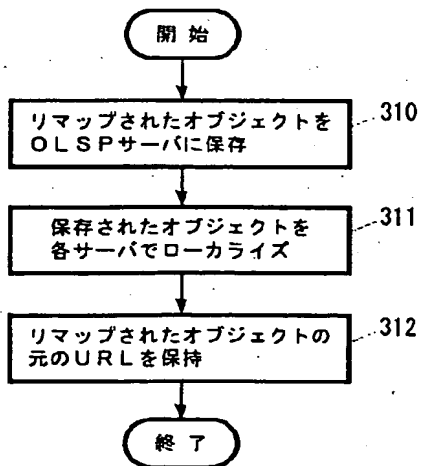
【図4】



【図2】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 マーク・ギーガー・メイ
アメリカ合衆国10598、ニューヨーク州ヨ
ークタウン・ハイツ、ウエストビュー・ド
ライブ 1591

(72)発明者 ハリシュ・ラガバン
アメリカ合衆国06907、コネチカット州ス
タンフォード、ブートン・ストリート 32

(72)発明者 クンラン・ウー
アメリカ合衆国10598、ニューヨーク州ヨ
ークタウン・ハイツ、コランバイン・コー
ト 357

(72)発明者 フィリップ・シラン・ユー
アメリカ合衆国10514、ニューヨーク州チ
ャップクア、ストーノウェイ 18